

(11)特許出願公開番号

特開2002-48581

(P2002-48581A)

(43)公開日 平成14年2月15日(2002.2.15)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコト [*] (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	H 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 C 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 B 0 7 5
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A 5 H 1 8 0
			F 5 J 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 9 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-233779(P2000-233779)

(22)出願日 平成12年8月1日(2000.8.1)

(71)出題人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72)発明者 国井 春香

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内

(72)発明者 中山 典子

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルパイン株式会社内

(74) 代理人 100111947

弁理士 木村 良雄

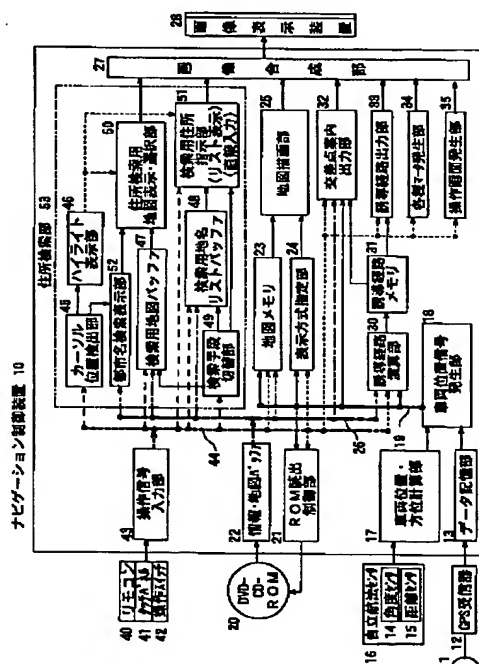
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【課題】 例えばヨーロッパにおいて使用するナビゲーション装置において、住所に基づいて特定の地点を入力する際に、入力しやすい地図表示及び地域区分とし、地図上の指示地点がどのような地点であるか理解しやすいとする。

【解決手段】 ナビゲーション制御装置１０には住所検索部５３を備え、住所検索用地図表示・選択部５０と、検索用住所指示部５１との検索手段を検索手段切替部４９により切り替えることができるようにする。住所入力における広域住所範囲は地図表示により行い、狭域住所範囲はリスト表示されたものから選択するか、数字等を直接入力することにより行う。表示する地図において特に狭い地域は実際よりも大きく表示し、地域の指定時には陸地のみではなく海域部分を指定することもできるようにし、また指定した部分はハイライト表示し、その部分に都市名等を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面上の広域地図を分割した地域を指示し選択する住所検索用地図選択部と、
地図以外の表示により住所を指示する検索用住所指示部と、

広域範囲の住所指示時には前記住所検索用地図選択部に、狭域範囲の住所指示時には前記検索用住所指示部に作動を切り替える検索手段切替部とを備え、
前記住所検索用地図選択部では、指示された地域を他と区別する表示を行うと共に、当該地域に都市名を表示する

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 前記広域地図を分割した地域の境界には海域を含むことを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 前記広域地図を分割した地域は、実際の形状とは異なる形状に変形して表示することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 前記広域地図を分割した地域は、行政区画とは異なる態様で分割した地域であることを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項5】 前記検索用住所指示部では、画面上に表示した検索用地名リストの地名を指示することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項6】 前記検索用住所指示部では、少なくともハウス番号又は番地を含む地名を直接入力することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項7】 前記検索用住所指示部では、ストリート名とハウス番号のいずれを先に入力するかを選択する選択部を備えたことを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項8】 前記広域地図はヨーロッパ地図であり、これを分割した地域は国又は国群、あるいは当該国又は国群を分割した地域であることを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項9】 前記指示された地域を他と区別する最初の表示は、予め決められた地域、又は前回選択された地域に対して行うことを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置において目的地や経由地を設定する時等において所定の住所を入力し検索するに際し、容易に入力を行うことができるようにしたナビゲーション装置に関し、特にヨーロッパの国々のように、行政区画名称の他に良く知られている一般的な地域名称が存在する際に、容易に住所の入力を行い確実に検索を行うことができるようにしたナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両用ナビゲーション装置においては、

地図を描画するための地図データ及び施設等を検索するための施設情報データを記録したCD-ROM、DVD-ROM等の地図・情報記憶媒体と、この地図情報記憶媒体のデータを読み取る再生装置と、地図等を表示するディスプレイ装置と、距離センサやジャイロ等の自立航法装置及びGPS受信機等により車両の現在位置及び進行方向の方位を検出する車両位置検出装置を有し、車両の現在位置を含む地図データを地図・情報記憶媒体から読出し、この地図データに基づいて車両位置の周囲の地図画像をディスプレイ装置の画面に描画すると共に、車両位置マークをディスプレイ画面に重ね合わせて表示し、車両の移動に応じて地図画像をスクロール表示したり、地図画像を画面に固定し車両位置マークを移動させたりして、車両が現在どこを走行しているのかを一目で分かるようにしている。

【0003】CD-ROMやDVD-ROM等の地図・情報記憶装置に記憶されている地図データは、各種の縮尺レベルに応じて適当な大きさの経度幅及び緯度幅に区切られており、道路等は経度及び緯度で表現されたノードの座標集合として記憶されている。道路は2以上のノードの連結からなり、地図データは、道路リスト、ノードテーブル及び交差点構成ノードリスト等からなる道路レイヤ、及び地図画面上に道路、建築物、施設、公園及び河川等を表示するための背景レイヤ等の地図データと、市町村名などの行政区画名、道路名、交差点名及び施設の名前等の、文字や地図記号等を表示するための情報データ、更に、特定の住所・地名に対応した地図上の緯度・経度情報からなる住所検索情報などから構成される。

【0004】また、このナビゲーション装置においては、ユーザが所望の目的地に向けて道路を間違えることなく容易に走行できるようにするための経路誘導機能を備えている。この経路誘導機能によれば、地図情報を用いて出発地から目的地まで、また必要に応じて経由地を指定すると、これらの地点を結ぶ経路の内、時間、距離、料金等の条件を加味して最も適切な経路を自動探索し、その探索した経路を誘導経路として記憶しておき、走行中、地図画像上に誘導経路を他の経路とは色を変えて太く描画して画面表示したり、車両が誘導経路上の進路を変更すべき交差点に一定距離以内に近づいたときに、交差点を拡大表示し、進路を変更すべき方向を示す矢印等を描画して画面表示したり、音声で右左折の誘導を行うことで、ユーザを目的地まで案内することができるようにしている。

【0005】上記目的地、あるいは経由地を指定するに際しては、ナビゲーション装置が所有している住所検索情報を利用して、住所・地名の指定が行われた時その住所・地名に対応する地点の緯度、経度データを取込み、所定の地点の指定、登録が行われる。その際、広域の住所名から狭域の住所名まで種々存在する住所名のうち、

最初に狭域側の住所名を指定して検索を行うと、ナビゲーション装置は全てのデータの中からそれを検索する結果多くの時間を要するほか、多くの候補をリストアップしてその中から選択させることとなるため、利用しにくいものとならざるを得ない。そのため、住所検索を行わせるには、最初ある程度地域を限定し、その中から住所名を指定して検索を行わせる必要がある。

【0006】このように、ある程度地域を限定させる方法としては、例えば利用者が直接地域名を入力する方法がある。しかしながら、この方法は1字ずつ操作を行って入力する必要があるため利用者に多くの負担を与え、また多くの時間を要する欠点がある。その対策として地域候補をリストアップし、例えば日本の住所の場合はディスプレイ上に東北地方、関東地方、中部地方等の地方名をリスト表示し、利用者はその中から目的の地点が存在する地方を選択して指定し、その指定によってナビゲーション装置は指定された地方に属する都道府県を検索してそれをリスト表示する。以降も同様に利用者は表示された都道府県名のリストから目的の地点が存在する都道府県を指示して選択し、それによってナビゲーション装置は選択された地方に属する市町村を検索してアイウエオ順等でリスト表示する。

【0007】同様にして利用者は表示された市町村名リストから目的の地点が存在するものを指定して選択し、その選択によってナビゲーション装置は選択された市町村内の行政区画の地域名を検索してリスト表示する。以下、その市町村から区域名、丁目、番地等の更に狭域部分の地名を指定して所定の目的地の住所の入力がなされ、その地点の指定によりナビゲーション装置内のデータに基づいてその地点の緯度、経度情報のデータが求められる。

【0008】上記の例は特定の地点を検索してその地点の位置情報をナビゲーション装置に入力する際に、階層化されている住所名を広域の地域から順に狭域の地域に検索を行わせ、それに基づいて順に指定し選択する例を示したが、その他例えば目的地が遊園地、公園、レストラン等の各種施設である場合には、その施設が属するジャンル等から順に検索する方法、あるいは近年は電話番号を入力することによって所定の地点を検索する方法等、種々の検索手段が用いられるようになっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のような地点検索に関する種々の方法のうち、地域を広域から狭域に順に検索し、最終的な地点を指定する方法は、広く用いられている既存の各種データベースをそのまま利用でき、且つ例えば日本の利用者にとっては日頃慣れている都道府県名から番地に至る階層的な住所表示と一致する面から、またナビゲーション装置内における検索の効率性、正確性の面からも、この検索手法が適している。

【0010】しかしながら、上記のように地域を広域か

ら狭域に順に検索する方法は、日本のように手紙の宛名、各種手続きの住居表示が行政区画に沿って広域から狭域に順に表示する習慣の国では、その習慣に沿って順に検索及び検索案内を行えばよいが、例えば欧米における手紙の宛先表示、各種手続きの住居表示のように、ストリート名あるいはハウス番号(番地)を最初に表示し、以降その地域の住所を狭域側から広域側に順に地名表示する習慣の国にとっては、日本のナビゲーション装置のように広域から狭域に順に検索案内を行い、利用者にその中から選択させるようにすることは利用者の日頃の習慣とは相反するため、必ずしもその住所入力時の手法を容易に理解することはできない。

【0011】上記のような車両用ナビゲーション装置は特に日本において急速に発展し、広範囲の人に利用されており、今後ヨーロッパ等世界中で広く普及することが予想されている。ヨーロッパにおいては海底トンネルや橋等による接続を含めてその全域がほぼ陸続きであり、且つEUとして各国間の経済、交通の障壁がほぼ取り除かれており、更に各国を結ぶ高速道路網も発達しているため、車の利用者は例えば国境にほぼ隣接している地域の人は日常的に隣接国の大都市に買い物に行き、またビジネスのために隣接国と出入りし、あるいは仕事のためヨーロッパ内の離れた国に随時移動し、更には避暑のため北海側の国の人が地中海側の国の避暑地に長期間移動し滞在する旅行等も盛んに行われるようになっている。

【0012】ヨーロッパにおいては常にこのような多くの国と車で出入りを行うため、そこで用いられるナビゲーション装置は単に車の利用者の国の地図情報を備えるだけではなく、ヨーロッパ全体の地図情報を備えることが必要となる。このようなヨーロッパにおいて、目的地や経由地を設定する等のために所定の住所を入力してその地点を検索し、登録し、あるいはその地点の地図を表示させるに際して、例えば最初に地域名称をリストアップして表示したものから所望の地域を選択して入力するときには、前記のようなヨーロッパの人々は狭域側から広域側に住所を表すことに慣れてしまっているため、このような広域側の地名から検索することに抵抗を感じ、検索しにくいと感じる人が多くなる。

【0013】しかもヨーロッパはその歴史的背景から国境線がたびたび移動し、各地域が所属する国も頻繁に変化してきた。それに伴って国内の行政区画とそれに付随する地名も変更されることが多い。そのため、例えば国を特定できてもその国の現在の行政区域がどのように構成されているかを知ることが困難であり、特にヨーロッパの広範な各国について、行政区域を予め知っておくことは極めて困難である。そのため、特にヨーロッパで使用するナビゲーション装置においては、地名の検索を行う際に広域側の地名としての地域名から候補をリストアップすると、その地域がどのような範囲を含むのかを理解することが困難である。

【0014】その対策として、現在パソコン等で広く用いられている地図表示ソフトのように、広域の地図から順に狭域の地図を選択することにより、地域や地名の名称にとらわれずに地図画面上に特定地域の地図を表示し、その中の特定の点を地図上で指定することも考えられる。しかしながら特定の地点を最終的に地図のみから指示することができるのは利用者が良く知っている場所のみであり、地域がわかっても例えば細かい地名、番地等までも、その場所を地図上で指定できるほど知っていることはほとんどない。したがって狭域住所の部分については住所を直接入力するか、候補リストを表示させてその中から選択する等により最終的な細部までの住所を入力することが好ましい。

【0015】そのため、地図を表示してその選択指定により次第に狭域側の地図を表示させるときでも、最終的には何らかの手段で住所を入力することが好ましいが、どのような地図表示の状態で住所名を指示しあるいは直接入力する画面にするかがナビゲーション装置の利用性の点で大きな問題となる。また、地図表示上でその地図を分割した地域を指示し選択する際には、地図上に多くの地点を表示しておくことと見にくいものとなる反面、指示した地域がどのような地域であるかを確認するためには、その地域に存在する良く知られた都市名等の地名の表示が必要となり、両者の均衡をとることもナビゲーションの利用性の点で大きな問題となる。更に、その地図の表示に際して、単に地形に沿った正確な地図表示を行った場合には、特定の地域が小さい場合にはその地域の表示が見にくくなり、利用しにくいものとならざるを得ず、その対策も必要となる。

【0016】住所検索に際して、広域範囲は地図表示を行い、より狭域範囲においては住所を直接入力することは、上記のようなヨーロッパにおいて使用するナビゲーション装置に限らず、日本で使用するナビゲーション装置においても同様に有効である。即ち、広域の住所部分は地図表示上で選択指示し、その際例えば福島県の住所検索時には「浜通り」「中通り」「会津」のように分けて表示する等、行政区分に限らず広く用いられている地域名称で表示することがより使用しやすいことがある。また、これらの日本における地図表示に際しても単に地形に沿った正確な地図表示を行わず、よりわかりやすい表示にすることが有効であることも同様である。

【0017】したがって本発明は、住所に基づいて所定の地点を検索するに際して、利用者が容易に、しかも確実に住所を入力し検索を行うことができるようにしたナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、表示画面上の広域地図を分割した地域を指示し選択する住所検索用地図選択部と、地図以外の表示により住所を指示する検索用住所指示部と、広域範囲の

住所指示時には前記住所検索用地図選択部に、狭域範囲の住所指示時には前記検索用住所指示部に作動を切り替える検索手段切替部とを備え、前記住所検索用地図選択部では、指示された地域を他と区別する表示を行うと共に、当該地域に都市名を表示することを特徴とするナビゲーション装置としたものである。

【0019】また、他の態様として、前記広域地図を分割した地域の境界には海域を含むナビゲーション装置としたものである。

【0020】また、他の態様として、前記広域地図を分割した地域は、実際の形状とは異なる形状に変形して表示するナビゲーション装置としたものである。

【0021】また、他の態様として、前記広域地図を分割した地域は、行政区域とは異なる態様で分割した地域であるナビゲーション装置としたものである。

【0022】また、他の態様として、前記検索用住所指示部では、画面上に表示した検索用地名リストの地名を指示するナビゲーション装置としたものである。

【0023】また、他の態様として、前記検索用住所指示部では、少なくともハウス番号又は番地を含む地名を直接入力するナビゲーション装置としたものである。

【0024】また、他の態様として、前記検索用住所指示部では、ストリート名とハウス番号のいずれを先に入力するかを選択する選択部を備えたナビゲーション装置としたものである。

【0025】また、他の態様として、前記広域地図はヨーロッパ地図であり、これを分割した地域は国又は国群、あるいは当該国又は国群を分割した地域であるナビゲーション装置としたものである。

【0026】また、他の態様として、前記指示された地域を他と区別する最初の表示は、予め決められた地域、又は前回選択された地域に対して行うナビゲーション装置としたものである。

【0027】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。図1は本発明によるナビゲーション装置において、その制御装置の主要機能を示す機能ブロック図であり、ナビゲーション制御装置10には従来のものと同様にGPS受信機12を備え、アンテナ11で受信した衛星からの信号を処理することにより自車位置データを得て、データ記憶部13に記憶する。一方、車両に設けられた車両の走行方向を検出する角度センサ14、及び距離センサ15からなる自立航法センサ16からの信号を車両位置・方位計算部17に入力し、自立航法センサによる位置データを得ている。

【0028】車両位置信号発生部18では、データ記憶部13内のGPSによる自車位置データを、車両位置・方位計算部17内の位置データで補正し、正確な車両位置データを得る。車両位置信号発生部18で得られた車両位置信号は、車両位置データライン19を介して、後

述するナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力し各部で利用される。

【0029】ナビゲーション装置に付属するリモコン40、ディスプレイに設けられるタッチパネル41、そのほか各種操作スイッチ42からの利用者の操作信号は、操作信号入力部43に入力される。その信号は操作信号データライン44を介して、ナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力し、利用者の指示信号とされる。また、必要に応じて音声入力装置が設けられ、マイクからの操作者の各種指示音声を音声認識装置により認識し、前記操作信号入力部43と同様に音声による操作信号として、操作信号データライン44に接続し、後述する各種機能部の指示信号とすることもできる。

【0030】上記車両位置データ、及び操作信号に基づいてROM読出制御部21は、操作信号データライン44からの指示信号、あるいは車両位置データライン19からの自車位置信号に基づき、大量の地図データ、住所データ、施設情報データ等を記憶したDVD-ROMやCD-ROM等の地図・情報記憶媒体20から読み出し、必要なものを情報・地図バッファ22に蓄える。この情報・地図バッファ22内の各種データは、情報・地図データライン26を介してナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力され、後述する種々の目的に利用される。

【0031】特に、本発明においては、操作信号入力部からの利用者の指示に従ってROM読出制御部21は地図・情報記録媒体20から検索用地図、及び検索用地名を読み出し、これを一時的に地図バッファ22に蓄積するか、あるいはこの情報を直接後述する検索用地図バッファ47及び検索用地名リストバッファ48に蓄積する。なお、ナビゲーション制御装置10による地図・情報記録媒体20からのデータ読み出し速度が充分に速い場合にはこれらのバッファを不要とすることもできる。

【0032】このような各種のデータの入力により、ナビゲーション制御装置10は、内部に備えた種々の機能部分で各種の作動を行うことができ、例えば誘導経路演算部30においては、車両位置信号発生部18から現在位置データを入力し、操作信号データライン44等からの目的地、経由地の指定、高速道路優先等の検索指示を受け、種々のコスト計算を行って最適誘導経路を演算する。その結果を誘導経路メモリ31に蓄え、誘導経路出力部33では種々の形態で誘導経路を案内するためのデータを作成する。そのうち画像データは画像合成部27に出力し、地図上に重ねて画像表示装置28に表示可能としている。

【0033】交差点案内出力部32では、特に、車両位置信号発生部18からの車両位置と、情報・地図バッファ22からの地図データと、誘導経路メモリ31からの誘導経路情報に基づいて、車両現在位置が誘導経路上の右左折交差点近傍等に達したか否かを判別し、近傍に達

したときには交差点案内地図を作成して画像合成部27に出力すると共に、図示されない音声化部に出力し、スピーカから交差点案内の音声を出力する。なお、この交差点案内出力部32では、上記のような交差点の案内に限らず、インターチェンジの出入り案内、しばらく右左折交差点が存在しない案内等も適宜行う。

【0034】地図描画部25では、地図メモリ23の所定の縮尺の地図データを元に、表示方式指定部24を介して入力された操作信号入力部43からの、例えば鳥瞰図表示、3D表示等の指定に応じて、所定の地図を車両位置を基準として演算して作成し、更に地名情報データ、施設名等の関連情報データを必要に応じて地図上に重ねて表示し、地図画像として画像合成部27に出力する。画像合成部27にはそのほか、必要に応じて各種マーク発生部34、操作画面発生部35の画像も入力し、合成されて表示される。

【0035】本発明におけるナビゲーション装置10においては住所検索部53を備えており、その中には前記のように検索用地図バッファ47を備え、住所検索時において後述するようなヨーロッパ地図、あるいはその中の国・国群地図を蓄積して予め決められた時期にこれを表示可能としている。検索用地図バッファ47の地図は、操作信号データライン44からの指示により作動する検索手段切替部49により、必要なときに所定のタイミングで住所検索用地図表示・選択部50に出力される。

【0036】操作信号データライン44の信号に基づいてカーソル位置検出部45が利用者が操作しているカーソルの画面上の位置を検出し、ハイライト位置指示部46にその信号を出力して、住所検索用地図表示・選択部50におけるヨーロッパ全体の地図表示状態の時には、その地図上でカーソルが位置している国・国群をハイライト表示する。また、このように特定の国又は国群が選択された後、その国・国群のみが画面上に表示されている状態では、その国・国群内が更に地域に分割されているときに、カーソルが位置している地域をハイライト表示する。

【0037】また、上記のように国・国群のみが画面上に表示されている状態でその国・国群内が更に地域に分割されているときには、都市名検索表示部52に信号を出力し、カーソルが位置している地域に含まれる主要な都市の位置を地図上に表示するとともに、各都市名を出力させ、これを住所検索用地図表示・選択部50に出力し、住所検索用地図表示部のハイライト表示域における所定部分にこれらを表示させ、利用者による表示地図上での地域の選択を容易にする。

【0038】また、検索手段切替部49は上記地図表示による広域範囲の住所検索操作が終了したと判別したときには、検索用地名リストバッファ48に、地図上で指定された地域に含まれる全ての都市等の地名リストを、

地図バッファ22あるいは地図・情報記録媒体20から読み出して検索用地名リストバッファ48に蓄積し、操作信号データライン44からの信号により指示された範囲の情報を検索用住所指示部51に出力し、リスト表示させる。このリスト中において、前記と同様にカーソル位置検出部45の信号によるハイライト位置指示部46からの信号によって、カーソルが位置しているリスト部分をハイライト表示する。

【0039】なお、上記のような地図による広域範囲の住所検索の終了後に地図表示によらない住所検索を行うとき、その住所を全て直接入力するように構成することも可能であるが、利用者に対してより利便性を高めるために、この実施例においてはできる限り候補リストを表示してその中から選択する例を示している。即ち、このようなリスト表示による住所の選択は、予め定められた所定の順序でリストが表示され、そのリストの表示部を利用者がカーソルで選択し確定することにより細部の住所までの入力が確定し、入力された住所に基づいて地図上の緯度、経度が読み出され、地図上の位置を確定する。前記住所検索用地図表示・選択部50で形成された画像、及び検索用住所指示部51で形成された画像は各々画像合成部27に出力され、この画像単独で、あるいは他の画像と合成して画像表示装置28に表示する。

【0040】これらの住所検索に際して、上記のように地図に表示された特定の国や国群の指定時、またその中の地域の指定時、更にはリスト表示中の地名の指定時等種々の指定・選択時には、上記のようにハイライト表示を行うと同時に、ナビゲーション装置で広く用いられている図示されない音声出力装置により、それら国又は国群名、地域名、その他の地名を音声で案内することにより、利用者にとってより使いやすい装置とすることもできる。

【0041】上記のような機能ブロックから構成されるナビゲーション装置において、その作動に際しては例えば図2に示されるようなフローによって基本的な作動を行うことができる。同図の作動フローにおける個別の詳細なフローは更に図3～図7に示され、また、各作動部分での作動の結果、画像表示装置に表示される地図及びリストの画像は図8～図15に例示している。

【0042】図2に示すように、ヨーロッパにおける住所検索の基本作動としては、最初利用者が使用する言語、即ち画像表示装置に表示される地名や案内用語の言語の選択を行う（ステップS1）。この選択画面としては種々の態様が考えられるが、使用する言語をリストアップし、その中から利用者が選択して確定することによって使用する言語の選択を行うように設定することもできる。

【0043】このように言語の選択がなされると、画像表示装置の画面上にヨーロッパ地図の表示が行われる（ステップS2）。このとき表示される地図としては種

々の形式、態様で表示することができるが、例えば図8に示すようなヨーロッパ地図を表示する。この画面においては使用言語として英語が選択された例を示しており、画面の上部に「Select Country」と表示し、この画面は住所検索において検索する地点が属する国を選択するための画面であることを示している。

【0044】また、この地図において表示されている国は正確な形状、相対的な大きさで示される必要はなく、むしろ図示するように画面形状に合わせて全体として横長の扁平状に示し、また、例えばスイス（Switzerland）やオーストリア（Austria）は本来は他の国との相対的な面積としては小さいものであるが、図示するようにこの画面上ではより見易く、また選択し易いように実際よりは大きく示す等、種々の態様で表示する。また図中海の部分に二点鎖線で示すようにおおよその領海を示し、どの国に属するのかわかりにくい島の所属を明瞭にすると共に、後述するようなカーソルによる国の指定時にその国の陸地部分から幾分それて海の部分にカーソルが位置することがあっても、そのカーソルが位置している国を指示したものとみなしてハイライト表示する等の処理を行うことも可能となる。

【0045】このようなヨーロッパ地図が表示された状態で、検索しようとする地点の属する国あるいは国群の選択のための処理が行われる（ステップS3）。この処理の細部は後に詳述する図3に示しており、その際には例えばイギリスの選択時には図9に示すような単独の国の地図表示が、またベネルクス諸国の選択時には図15に示すように3つの国がまとまった国群としての地図表示がなされる（ステップS4）。

【0046】選択された国あるいは国群において、例えば前記図9に示されるイギリス、図12のフランス、図13のドイツ、図14のイタリア、図15のベネルクスのように、それらが更に地域（国）に分割して表示するように設定されている場合には、その国あるいは国郡内の地域の選択処理がなされる（ステップS5）。なお、この時の詳細な作動フローは図4に示される。上記以外の例えばポルトガル、スペイン、スイス、オーストリア、デンマーク等の国々においては特に地域に細分割していない場合は、その後直ちにリスト表示による住所の選択を行うようにすることができる。

【0047】上記のように国あるいは国郡内の地域の選択処理がなされた後、あるいは特に地図画面上での地域の選択処理を行うことがない国が選択されたときには、次いで図5に詳細な作動フローを示すように、その地域内の都市等のリストを表示しその中から選択を行うリストによる選択処理が行われる（ステップS6）。このように、地図画面による選択処理からリストによる選択処理への切替は、前記のように図1の検索手段切替部49において住所検索用地図表示・選択部50による表示作動から、検索用住所指示部51による表示作動に切り替

えることによって行われる。なお、地図表示による住所の絞り込みの後に地図によらずに詳細な住所を入力する際、上記のように住所を直接にキー入力等により入力するように構成することもできるが、本実施例においてはリストにより選択候補を表示する例を示している。

【0048】このように都市等が選択された後は、その都市内のストリート名、あるいはハウス番号（各ストリートに沿ってそのストリートの両側の各家毎に割り振られた番号であり、番地に相当）のリスト表示による選択処理が行われる（ステップS7）。なお、この処理の詳細な作動フローは、後に述べるように図6及び図7に示され、そのときの画面表示は例えば図10及び図11に示される。このようにストリート名、ハウス番号が選択されるとその検索用住所の入力は終了し、その住所に基づいて地図上の緯度・経度の地点が検索されて確定し、その結果を例えば地図上にマークをつける等により表示し、必要に応じて入力した住所を画面上に表示する（ステップS8）。このようにしてヨーロッパの住所検索の作動フローは終了する。

【0049】上記のような図2の基本作動フローについて、各作動部分における詳細な作動フローを順に説明する。図2の作動フローにおけるステップS3の国又は国群の選択処理は図3に示される。例えば図8に示されるようなヨーロッパの地図が表示されている状態において、このナビゲーション装置によりヨーロッパの住所検索を行う最初の時は、予め初期設定されている国又は国群が他の国々とは異なった色、あるいは別の表示形態でハイライト表示される。それ以降、既にヨーロッパの住所検索が行われことがある場合は、前回選択した国又は国群を別途メモリに記録しておき、それをハイライト表示する（ステップS11）。

【0050】この状態で利用者はリモコンのカーソル移動キーあるいはジョイスティック等を操作し、図8においてイギリス（United Kingdom）上に示されている例えば十字状のカーソルを、選択しようとする国又は国群上に移動させる操作を行う（ステップS12）。このとき前記のように領海部分にカーソルが移動してもその国を指示したものとみなすように設定しておくこともできる。このときカーソルで指示された国又は国群については、例えば図8におけるイギリスのように、利用者が指示している部分を明瞭に示すためにハイライト表示する（ステップS13）。

【0051】次いでこのハイライトしている国又は国群の名前を、画面上の一角に設けた、図中「Select Country」として示されているカーソルで指示し選択しようとしている国を表示するための選択国表示部に、図中「United Kingdom」として示されているように、カーソル指示国又は国群の名前を表示する（ステップS14）。なお、上記のようにハイライト表示される際、画面上にそれを表示する以外に、上記

のように更に音声により出力して案内することもできる。この音声案内は後述する各種操作においても同様に適用することができる。

【0052】その後、この指示国又は国群が利用者が選択しようとしているものと一致しているか否か、即ち利用者による国又は国群の選択が確定したか否かの判別がなされる（ステップS15）。ここで利用者が本来選択しようとしている国とは異なる地点がカーソルで指示されており、選択国が確定していないと判別されたとき、即ち選択国確定のキー入力となされないときには、前記ステップS12に戻り、更に選択するべき国・国群にカーソルが移動して確定されるまで前記作動を繰り返す。

【0053】ステップS15において指示した国が選択国でありこれが確定したときには、この選択国又は国群を、例えば図9あるいは図12～図15に示すように独立して画面上に表示する（ステップS16）。同図においては、図8においてカーソルが位置しているイギリスの選択が確定し、このイギリスが独立して示されている。その後は、後に詳述する図4に示されるような選択国又は国郡内の地域選択処理がなされる（ステップS17）。

【0054】図4において、選択国又は国郡内の地域選択処理に際しては、最初に上記のようにして指定された選択国又は国群に、予め地図画面上で住所を選択するための地域区分の設定がなされているか否か、即ちその選択国又は国群に地域区分があるか否かが判別される。ここで、例えば本実施例におけるポルトガル、スペイン、スイス、オーストリア、デンマーク等の国々のように、予め地図画面上での地域区分を行っていない国又は国群が選択されていたときには、ステップS27に飛び、ここで地図画面表示による住所検索処理を終了し、後に詳述するように図5～図7に示すような住所検索用リスト表示処理を行う。

【0055】前記ステップS21において、選択した国又は国群に予め設定された地域区分があると判別されたとき、前記図3のステップS11と同様に、このナビゲーション装置によりヨーロッパの住所検索を行う最初の時には、初期設定されている地域が他の国々とは異なった表示形態でハイライト表示される。また、それ以降、既にヨーロッパの住所検索が行われことがある場合は、前回選択した地域を別途メモリしておき、それをハイライト表示する（ステップS22）。

【0056】図9の実施例において、選択された国であるイギリスについては、通常「イングランド」「ウェールズ」「スコットランド」「北アイルランド」に大きく分けて地域表示されることが多いことを考慮し、更に、最も人口の多い「イングランド」について3つ程度に分割し、その結果、「イングランド」の南東部に位置する地域「RONDON（ロンドン）」、「イングランド」の高原地域及び南西部に位置する地域「BIRMING

HAM (バーミンガム)」、「イングランド」の北部に位置する地域「MANCHESTER (マンチェスター)」、及びこれら「イングランド」以外の前記「WALES (ウェールズ)」、「SCOTLAND (スコットランド)」、「NORTHERN IRELAND (北アイルランド)」の合計6つの地域に予め分割している。

【0057】なお、イギリスにおける正式な行政区は、「イングランド」地域には39の区域と7つの大都市区域が存在し、「ウェールズ」地域には8の区域が存在し、「スコットランド」には9の区域と3つの島部区域が存在し、「北アイルランド」には26の区域が存在する。したがって、例えば前記のようにヨーロッパ地図の画面からイギリスが選択されたとき、イギリスの地図表示上でこれらの行政区を表示することは区域が小さすぎてナビゲーション装置の画面上に表示すると見にくくなってしまう。また、単に上記のような「イングランド」「ウェールズ」「スコットランド」「北アイルランド」に区分したのみでは「イングランド」の区域にデータが集中し過ぎるため、それ以降の住所検索に大きな負荷と多くの検索時間がかかってしまう。その点、上記のように「イングランド」を予め通称となっている「LONDON (ロンドン)」「BIRMINGHAM (バーミンガム)」、「MANCHESTER (マンチェスター)」の地域に分けておくことによりデータの分散化が図られ、その後の住所検索を容易に行うことができるようになる。

【0058】このように地域分割されているイギリスにおいて、前記国又は国群の選択時と同様に、利用者はカーソルを選択地域に移動する操作を行い(ステップS23)、カーソルで指示された地域はハイライト表示され、またカーソルで指示されてハイライトされた地域の主要都市を表示する(ステップS25)。なお、上記のように地域をハイライト表示するに際しては種々の方法でハイライト表示することができ、例えばハイライト表示を行わない地域は山、山脈等を立体的に表示する画像とし、ハイライト表示する部分はそのような立体表示を行わない1色の塗りつぶし表示とし、その上に前記都市名を表示するようにしても良い。

【0059】ここでカーソルが位置することによりハイライト表示された区域には、その区域はどのような区域であるか理解を容易にするため、またどのような都市が存在するかを示すために、地図中その都市が存在する位置にマークを付すと共に、例えば「Cambridge (ケンブリッジ)」、「London (ロンドン)」、「Brighton (ブライトン)」、「Portsmouth (ポーツマス)」等の各都市名を表示する(ステップS25)。また、必要に応じて図9に示されるように現在の操作は「Select Region」、即ち地域選択操作画面であり、現在選択している国は「U

nited Kingdom (イギリス)」であって、カーソルが位置してハイライト表示されている地域名は「LONDON (ロンドン)」であることを明示している。更に画面右下に表示されている「Change Country」の表示部分を設け、この部分にカーソルを移動して確定入力すると前記図8のヨーロッパ地図が再び表示され、国又は国群の選択画面に戻り、再度別の国又は国群を選択することができるようにもしている。

【0060】上記のような表示により、カーソルで指定された地域が利用者が選択しようとしていた地域と異なるときには、ステップS23に戻り、利用者は選択する地域にカーソルを移動する操作を継続し、前記と同様の作動を繰り返す(ステップS26)。また、カーソルで指定した地域が利用者が選択する地域と一致したときには確定スイッチを操作する等によりナビゲーション制御装置に信号を出力し、後に詳述するようにその地域についての住所検索用リスト表示選択処理を行う(ステップS27)。

【0061】上記の例においては、選択国がイギリスの場合を示したが、例えばフランスの場合は図12に示すように通称「Ile de France (イル・ド・フランス)」と呼ばれるパリ市内とその郊外の地域である「PARIS (パリ)」、フランスの北東部の地域「North East (北東)」、南東部及びモナコ公国の地域「South East and Monaco (南東及びモナコ)」、北西部の地域「North West (北西)」、南西部及びアンドラ公国の地域「South West and Andorra (南西及びアンドラ)」の合計5つの地域に予め分割している。

【0062】なお、フランスの行政区は22の区域が存在するが、この行政区を地図上に示すことは利用者にとってその中からの選択が困難になり利用しにくいものとならざるをえない。また、単にこれらの行政区を選択用リストとして列挙したのみではフランス国内の人で行政区を良く知っている人はともかく、例えばこの国に車で旅行に行こうとしているような他の国の人にとっては検索しにくいものとなってしまう。それに対して、本発明のように、行政区によって地図を細分して表示すると検索しにくいような国については、一般的に使用されている比較的広い地域名で区分して地図上で選択することによって、住所検索のしやすいナビゲーション装置とすることができる。

【0063】図12に示した例においては、現在は「Select Region」即ち地域選択操作画面であり、選択している国は「France (フランス)」であって、カーソルが位置してハイライト表示されている地域名は「Paris (パリ)」であることを示し、「Change Country」の部分にカーソルを移動して確定入力すると前記図8のヨーロッパ地図が表示され、国又は国群の選択画面に戻ること示してい

る。

【0064】ドイツの場合は行政区画は16州存在するが、これも図13に示すように、図中カーソルが位置することによりハイライトされている「MUNCHEN（ミュンヘン）」を初め、「FRANKFURT（フランクフルト）」、「DORTMUND（ドルトムント）」、「HAMBURG（ハンブルク）」、「BERLIN（ベルリン）」、「STUTTGART（シュトゥットガルト）」、「DUSSELDORF（デュッセルドルフ）」の合計7つの地域に分割している。このときの画面も前記と同様の各種表示が行われている。

【0065】イタリアの場合は行政区画は20存在するが、イタリアにおいて通称北部地域と南部地域に分けられているので、図14に示すようにイタリアの北部の「North（北）」と、その南に位置する「South（南）」の2つの地域に分けて表示する。図示の例においては北部にカーソルが位置し、その部分がハイライト表示されている。このときの画面も前記と同様の各種表示が行われている。

【0066】国群としての「Benelux（ベネルクス）」においては、本来各国を独立して区分しておくことの可能であるが、古くからこの地域の3国は結びつきが強く、また面積も比較的小さいので住所検索用の地図表示としてはこれらを国群としてまとめている。また、その中のルクセンブルクは特に面積が小さいので、隣接国であるベルギーと同一の区域として表示しており、図中カーソルがベルギー上に位置することにより、ベルギーとルクセンブルクの両方がハイライト表示するようにしている。このときの画面表示は、選択している区域が「Belgium & Luxembourg（ベルギーとルクセンブルク）」であることを示し、その他前記と同様の各種表示が行われる。

【0067】上記実施例においては図示するような地域設定を行ったものを示したが、その他種々の態様で地域設定を行うことができる。また、ヨーロッパにおける例えばスペイン、ポルトガル等の他の国々についても、必要に応じて種々の態様で地域設定を行うこともできる。

【0068】上記のようにヨーロッパの住所検索においてはヨーロッパ地図上で国又は国群の選択を行い、ここで選択された国についてその中に地域設定のある国又は国群は各国又は国群の地図画面上でその地域を選択し、その操作が終了したときには図5～図7に示されるような住所検索用リスト表示処理が継続して行われる。その際、最初は都市、州等の行政区画、あるいはイギリスの場合には必要に応じて行政区分としてのカントリーをリスト表示し、これを選択する処理を行う。これらの区分方法が複数存在しうる場合は、何れの区分形式でリストを表示するか選択する画面を更に追加することもできる。以下、これらの種々の区分を総称して「都市等」と略称する。

【0069】図5に示す都市等のリスト表示選択処理の作動において、最初は前記のようにその地域内の都市等を検索し、選択用リストとして表示する（ステップS31）。このときのリストは例えば図10に示されるように画面表示することができる。この例では、図9においてイギリスのロンドン地域が選択された後の画面として示されており、画面上部に「London」の地域についての「Select City」と表示して、現在の画面がロンドンの地域の都市等の選択画面であることを示している。また、リストの上下にはスクロールマークを配置し、その間にアルファベット順に都市等の名称をリスト表示している。図示の例においては「L」の途中から「M」の途中までの7つの都市名がリストアップされ、それより前は上部のスクロールマークを指示することにより順にスクロール表示され、それより後は下部のスクロールマークを指示することにより順にスクロール表示するようになっている。

【0070】ここにおいても前記地図画面における各種選択と同様に、初期設定地域のハイライト表示、または前回選択した地域のハイライト表示を行う（ステップS32）。また、上記のように選択する都市等をスクロールして表示するとともに、表示されたリスト部分でのカーソル移動が行われる（ステップS33）。このようにしてカーソルが移動し、カーソルにより指示されている都市等がハイライト表示される（ステップS34）。図10の画面表示例においては都市名としての「London」がカーソルにより指示され、この部分がハイライト表示されていることを示している。また、前記地図による住所検索の画面と同様に、現在カーソルで指示されている都市等の名前を明示し、前の地域選択画面に戻る際に指示する部分も表示している。

【0071】このようなカーソルによるリスト表示部分の指示が利用者の意図する都市等と一致しているか否かが判断され（ステップS35）、一致していないときにはステップS33に戻り、更にリスト表示のスクロール、リスト内のカーソルの移動が行われる。また、指示した都市等が利用者の意図する都市等と一致しているときには、確定キーを押す等によりこれを確定する。その後は図6に示すストリート名・ハウス番号選択・入力処理が行われる（ステップS36）。

【0072】図6に示すように、ストリート名・ハウス番号選択・入力処理に際しては、最初に、現在選択している国又は国群はストリート名よりハウス番号を先に表示する国か否かの判別を行う（ステップS41）。即ち、欧米の住居表示においては都市の道路にストリート名を付与し、そのストリートに沿って両側に存在する家に対して順にハウス番号を付与することが行われ、したがってストリート名とハウス番号とは一体的な住居表示とみなされることが多い。

【0073】そのため、住所表示に際して例えばイギリ

スやフランスのように最初にハウス番号を記載し、次にストリート名を記載する習慣の国と、例えばドイツやイタリアのようにストリート名を先に記載し、その次にハウス番号を記載する習慣の国とが存在する。そのため、ここでは上記のような判別を行い、各国の習慣に合わせた住所検索を可能とし、例えば利用者が住所のメモを見ながらそのままこれらの住所検索入力を行う作業を行うことができるようにする。但し、これらの習慣について考慮することなく、例えば常にストリート名を先に入力するように設定し、利用者はそれに沿ってストリート名の次にハウス番号を入力するようにすることもできる。なお、このようにストリート名を先に入力することより、ハウス番号を先に入力した場合のように、ナビゲーション装置が全てのストリートについて入力されたハウス番号を検索するというような大きな検索負荷をなくすることが可能となる。

【0074】本実施例において、ステップS41における判別の結果NOである場合、即ち選択している国が例えばドイツやイタリアのようにストリート名を先に表示する習慣の国の場合はステップS45に飛び、後述する図7に示すようなストリート名のリスト表示選択処理を行う。

【0075】また、ステップS41における判別の結果YESである場合、即ち選択している国が例えばイギリスやフランスのようにハウス番号を先に表示する国の場合は、この実施例においてはハウス番号を直接入力する操作を行う。その際は画面上にハウス番号を入力する欄が表示され、その中にリモコンの数字入力キー等により数字を入力してハウス番号を確定する(ステップS42)。なお、数字入力部により直接数字を入力する以外に、例えば画面表示部に1桁目から順に各桁について0から9までの数字を縦方向に並べて表示し、ここに表示された所望の数字にカーソルを移動させて確定する操作を各桁について行うことによってハウス番号を入力することにより実質的なリスト表示による選択操作を行う等、種々の入力手段を採用することができる。

【0076】ハウス番号の入力によりナビゲーション制御装置は、前記のようにして選択された都市における全てのストリート名の中から入力されたハウス番号を検索し、このハウス番号の存在するストリート名を検索する(ステップS43)。その検索結果に基づき、同一のハウス番号が複数のストリートに存在するかを判別し(ステップS44)、複数のストリートが存在しないとき、即ちそのハウス番号は特定のストリートにしか存在しないと判別されたときには、ここでハウス番号とストリート名が確定するので全ての検索用住所の入力が確定し、ナビゲーション装置はその住所に基づき地図上の地点を検索して、地図画面上のその地点にマークをつける等により表示する(ステップS46)。

【0077】一方、前記ステップS44において同一の

ハウス番号が複数のストリートに存在すると判別されたときには、この中から希望するストリート名を選択するための、図7に示すようなストリート名リスト表示選択処理を行う(ステップS45)。

【0078】前記図6のステップS41において、選択国又は国群がストリート名よりハウス番号を先に表示する国ではないと判別されたとき、即ち、ストリート名を先に表示する国と判別されたとき、及び図6のステップS44において同一のハウス番号が複数のストリートに存在すると判別されたときには、図7に示すストリート名リスト表示選択処理が行われる。このとき最初に前記2つの場合の何れであるかを判別するため、この実施例においてはハウス番号検索後のストリート名検索か否かの判別を行っている(ステップS51)。

【0079】ここでハウス番号検索後のストリート名検索ではないと判別されたときには、ここでの検索は都市等が確定した直後のストリート名の検索であるので、その指定した都市等に存在するストリート名を検索し、これを画面にアルファベット順等によりリスト表示する(ステップS52)。このとき表示される画面は、例えば前記図10の都市等のリスト表示選択画面と同様に、図11に示されるようなリスト選択画面を表示することができる。ここでは都市「London(ロンドン)」におけるストリート名のうちBの最後からCの途中までのリストが示された例を示している。なお、ここでのストリート名とは、道路に対して付与された名称という意味であり、ロード、ハイウェイ等の名前の場合もあるが、ここでは前記のように「ストリート名」として総称している。

【0080】ステップS51においてハウス番号検索後のストリート名検索であると判別されたときには、図6のステップS44からこのストリート名リスト表示選択処理に進んだものであることが判別されるので、先のステップS43において既に検索して得られている同一ハウス番号をもつ複数のストリート名を、アルファベット順等によりリスト表示する(ステップS53)。

【0081】上記のようなリスト表示において、前記図5の作動フロー及び図10の画面表示例に示した都市等のリスト表示選択処理と同様に、画面に現れていないストリート名については適宜スクロールして選択するストリート名を表示させ、所望のストリートにカーソルを移動させる(ステップS54)。また、カーソルによって指示されたストリート名をハイライト表示する(ステップS55)。次いでカーソルで指示したストリート名で確定するか否かを利用者が判断し(ステップS56)、他のストリート名であると判断したときにはステップS54に戻り、他のストリート名にカーソルを移動させる等の作動を繰り返す。また、カーソルで指示したストリート名が所望のものであるときには、利用者は確定キー入力等の操作によってこれを確定する。

【0082】ストリート名が確定した後は、ハウス番号が確定しているか否かを判別し（ステップS57）、未だ確定していないとき、即ち住所検索を行う国がハウス番号よりストリート名の方を先に表示する習慣の国のため、このハウス番号を確定せずに上記のようなストリート名のリスト表示による選択処理を行ったものであると判別されたときは、前記図6のステップS42と同様にハウス番号の入力を行う（ステップS58）。この入力手段としては、前記と同様の各種の手段を用いることができる。ハウス番号を入力したときには、全ての住所検索用のデータが入力されたこととなるので、その確定した住所に対応する地図上の点を検索しこれを画面上の地図にマークを付す等により表示する（ステップS59）。

【0083】上記実施例の説明においては、本発明をヨーロッパの住所検索に用いた例を説明したが、本発明はヨーロッパの住所検索に限らず世界中の各地域の住所検索に同様に適用することができることは当然である。また日本においても広域範囲の住所部分の入力は地図で表示した東北地方、関東地方・・・等の地方の選択、各地方における都府県の選択を行い、更に各県単位を分ける地域として例えば福島県については浜通り、中通り、会津のような行政区分とは異なる多くの人になじみのある地域表示を行ってその中から住所を選択する等のように、本発明を適用することができる。

【0084】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成したので住所検索に際して、広域範囲の住所部分は画面に表示された広域地図を用いて、その広域地図を分割した地域を指定することにより選択することができるので、視覚により容易に広域範囲の住所を選択することができる。その際に指定した地域には都市名を表示するので、指定した部分がどのような地域であるのか容易に判断することができ、確実な選択を行うことができる。また、地図上の全ての地域に最初から都市名を表示しておくものよりも全体の地図を見やすいものとすることができる。更に、狭域範囲の住所部分は地図画面を用いることなく他の手段で検索用住所を指示するので、地図表示ではわかりにくくなる狭域住所部分については地図表示をやめることができ、例えば住所の直接入力、あるいは地名リストによる選択入力等の他の手段を用いて確実な入力を行うことができるようになる。

【0085】また、前記広域地図を分割した地域の境界には海域を含むナビゲーション装置としたものにおいては、例えばヨーロッパ全体の地図表示の中から国又は国群を選択するに際して、陸地部分をカーソル等で指示する以外に、その陸地続く海域部分を指示したときにもその地域を指定したとみなすことができ、更に特定の島やその周辺の海域を指示したときその島が属する国や国群が表示され、住所検索を行い易いナビゲーション装置

とすることができる。

【0086】また、前記広域地図を分割した地域は、実際の形状とは異なる形状に変形して表示するナビゲーション装置としたものにおいては、例えばヨーロッパ全体の地図表示に際してスイスやオーストリアのように、各々面積が全体と比較して小さい国ではあるが独立した文化をもった国等のため、国群としてまとめることは適切ではなく個別に区分した方が適切な場合において、それらの国を実際の地形上の形状、面積にとらわれることなく、隣接する他の国を小さめに表示し、その分その国を大きめに変更して表示することができ、カーソルによる国や国群の指示を容易に行うことができるようになる。

【0087】また、前記広域地図を分割した地域は、行政区画とは異なる態様で分割した地域であるナビゲーション装置としたものにおいては、一般の人にはわかりにくい行政区分で分割したものよりもなじみのある地域区分で分割した地図を用いて住所検索の入力を行うことができ、住所検索の行い易いナビゲーション装置とすることができる。

【0088】また、前記検索用住所指示部では、画面上に表示した検索用地名リストの地名を指示するナビゲーション装置としたものにおいては、利用者が直接地名を入力するよりも容易に住所の入力を行うことができ、使用し易いナビゲーション装置とすることができる。

【0089】また、前記検索用住所指示部では、少なくともハウス番号又は番地を含む地名を直接入力するナビゲーション装置としたものにおいては、ハウス番号や番地等のように地名が数字で表されている部分の入力に際しては直接その数字を入力することができ、例えば何千もあるハウス番号をリスト表示中から選択する場合よりも速く、且つ確実に入力することができる。

【0090】また、前記検索用住所指示部では、ストリート名とハウス番号のいずれを先に入力するかを選択する選択部を備えたナビゲーション装置としたものにおいては、各国の習慣の相違によりストリート名の次にハウス番号を表示する国や、ハウス番号の次にストリート名を表示する国が存在するが、これらの習慣に合わせて住所検索の入力を行うことができ、住所検索の行い易いナビゲーション装置とすることができる。

【0091】また、前記広域地図はヨーロッパ地図であり、これを分割した地域は国又は国群、あるいは当該国又は国群を分割した地域であるナビゲーション装置としたものにおいては、ヨーロッパのように多くの国が隣接してしかも経済的に一体化している地域では多数の国に車で自由に往来することが多くなり、しかし一方では他の国の行政区画が理解しにくい場合においても、地図を用いてその範囲を容易に絞り込むことができ、住所検索の入力を行い易いナビゲーション装置とすることができる。

【0092】また、前記指示された地域を他と区別する

最初の表示は、予め決められた地域、又は前回選択された地域に対して行うナビゲーション装置としたものにおいては、このナビゲーション装置を用いて最初に住所検索を行うときには、予め最も利用されると予想して設定された地域をハイライト表示等により他の地域と区別して表示し、また、このようにして住所検索が使用された後は、今回も利用される可能性の高い前回選択された地域をハイライト表示等により他の地域と区別して表示するので、特別の入力操作を行わなくても自動的に所定の検索用住所を入力されることが多くなり、使用しやすいナビゲーション装置とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における主要機能ブロックと、それらの相互関係を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明をヨーロッパ住所検索に用いた実施例における、基本的な作動を示す作動フロー図である。

【図3】同実施例における国・国群の選択処理部分の作動を示す作動フロー図である。

【図4】同実施例における選択された国・国群内における地域選択処理部分の作動を示す作動フロー図である。

【図5】同実施例における住所検索用リスト表示処理に際して、地域内都市等を選択する作動を示す作動フロー図である。

【図6】同実施例におけるストリート名とハウス番号を選択し入力する処理での、主としてハウス番号を入力する作動を示す作動フロー図である。

【図7】同実施例における主としてストリート名をリスト表示により選択する作動を示す作動フロー図である。

【図8】本発明をヨーロッパ住所検索に用いた実施例における、ヨーロッパ全体地図が表示された画面の例を示す図である。

【図9】同実施例におけるイギリスが選択されて表示されたときの、地域区分を表す画面の例を示す図である。

【図10】同実施例におけるイギリスのロンドン地域が選択された後、その地域の都市等のリストが表示された画面の例を示す図である。

*

*【図11】同実施例における都市等の選択に際してロンドンが選択された後、その中のストリート名のリストが表示された画面の例を示す図である。

【図12】本発明をヨーロッパ住所検索に用いた実施例において、フランスが選択されて表示されたときの地域区分を表す画面の例を示す図である。

【図13】同実施例において、ドイツが選択されて表示されたときの地域区分を表す画面の例を示す図である。

【図14】同実施例において、イタリアが選択されて表示されたときの地域区分を表す画面の例を示す図である。

【図15】同実施例において、国群としてのベネルクスが選択されて表示されたときの地域区分を表す画面の例を示す図である。

【符号の説明】

- 10 ナビゲーション装置
- 18 車両位置信号発生部
- 19 車両位置信号データライン
- 22 情報・地図バッファ
- 25 地図描画部
- 26 情報・地図データライン
- 31 誘導経路メモリ
- 32 交差点案内出力部
- 43 操作信号入力部
- 44 操作信号データライン
- 45 カーソル位置検出部
- 46 ハイライト表示部
- 47 検索用地図バッファ
- 48 検索用地名リストバッファ
- 49 検索手段切替部
- 50 住所検索用地図表示・選択部
- 51 検索用住所指示部
- 52 都市名検索表示部
- 53 住所検索部

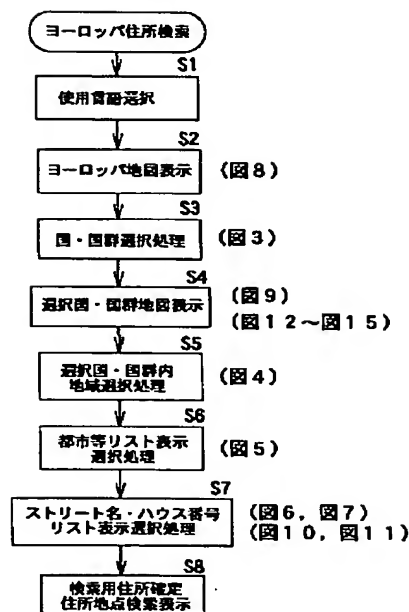
【図10】

Select City	LONDON
▲	Select City
Leckworth	London
London	+
Ilton	
Haldstone	
Hargate	
Hiltonkeynes	
Neaveon	Change Region
▼	

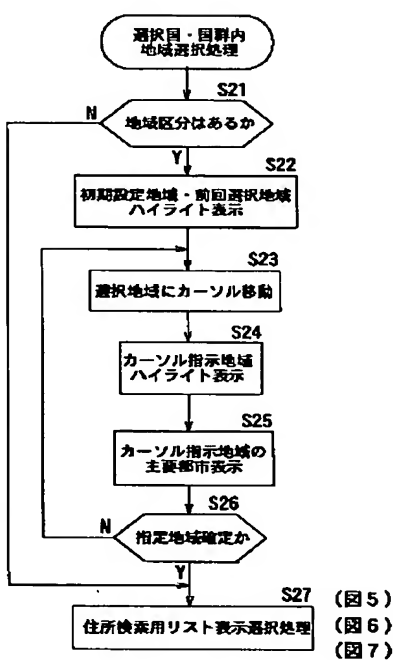
【図11】

Select Street	London
▲	Select Road
Brompton Rd.	City Rd.
Canterwell Rd.	
Cambridge Heath Rd.	
Chelsea Bridge Rd.	
City Rd.	+
Clepham Rd.	
Overtonwell Rd.	Change City
▼	

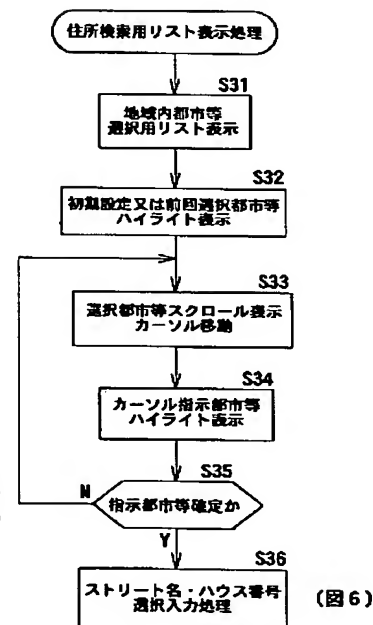
【圖2】



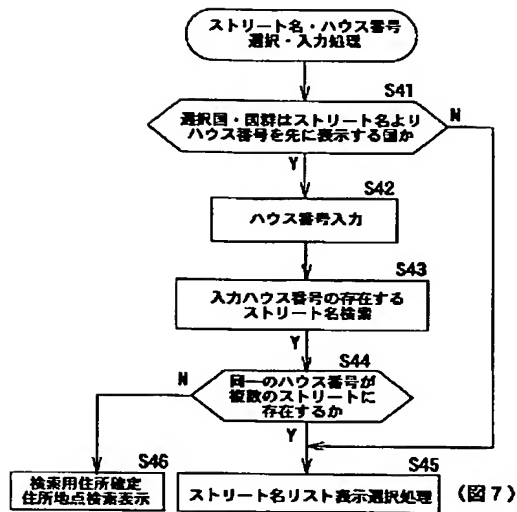
【圖4】



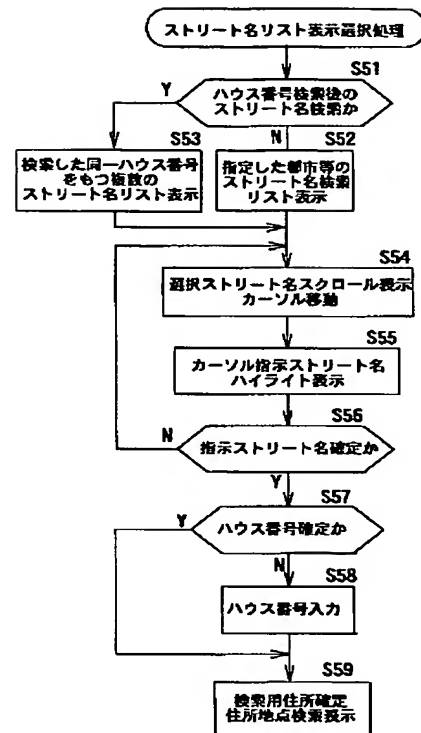
【図5】



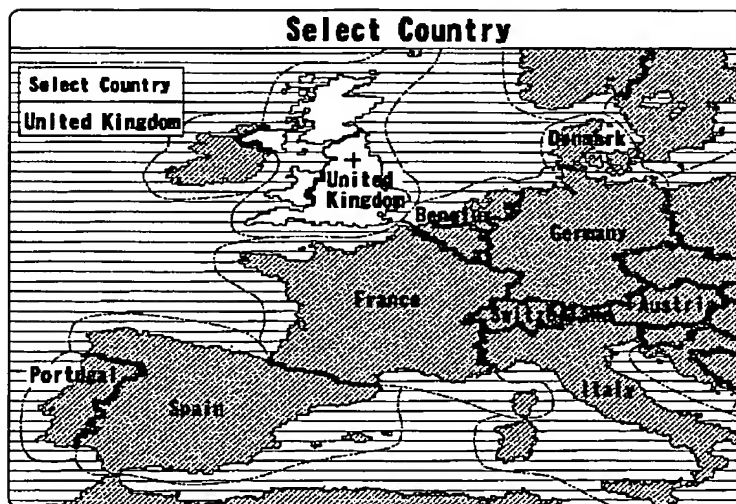
【図6】



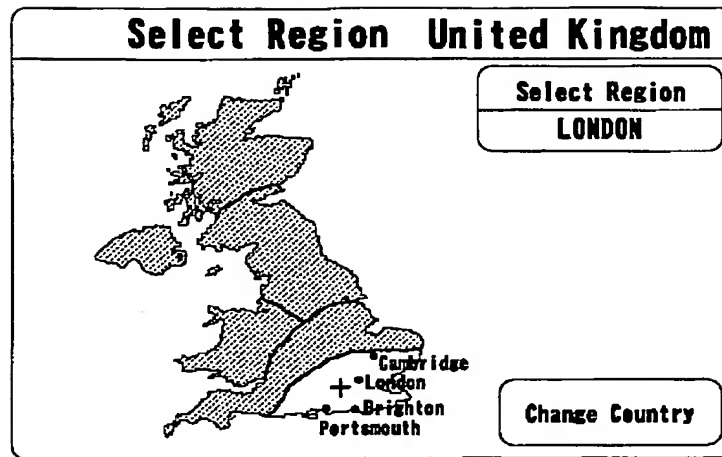
【図7】



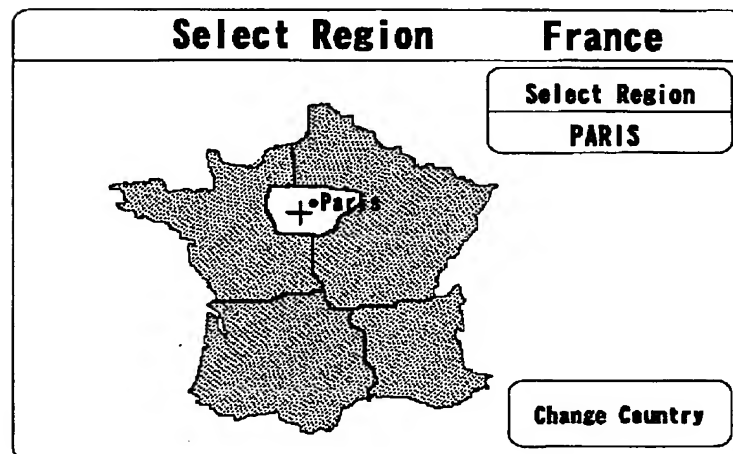
【図8】



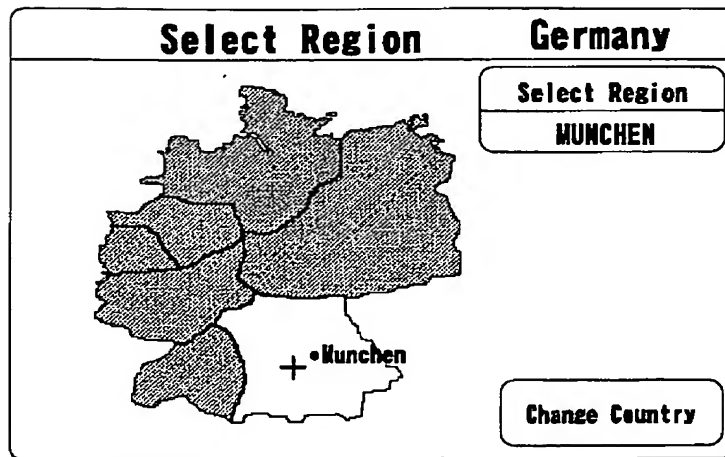
【図9】



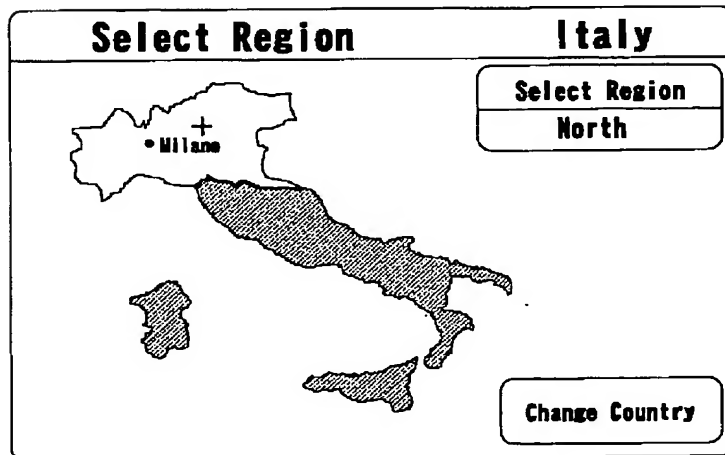
【図12】



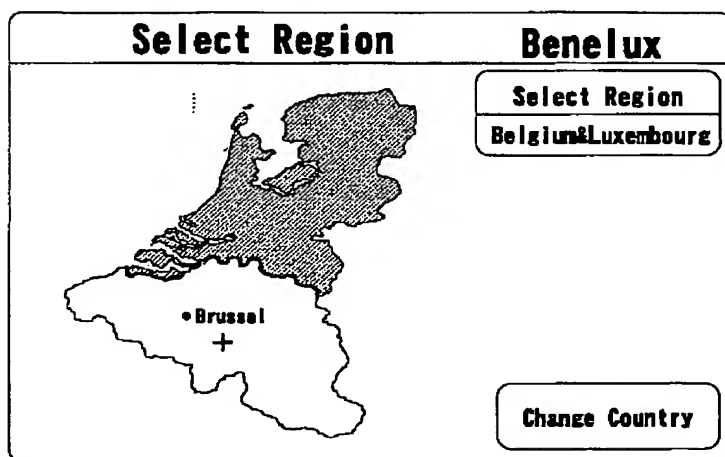
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

タームコード (参考)

// G 0 1 S 5/14

G 0 1 S 5/14

(72)発明者 矢部 哲郎

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内

F ターム (参考) 2C032 HC08 HD16

2F029 AA02 AB01 AB07 AB13 AC02
AC09 AC18

5B075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37
ND03 ND06 ND20 ND22 ND34
NR05 NR12 PQ02 PQ13 PQ48
PQ49 QP05 UU14 UU16

5H180 AA01 BB13 CC12 FF05 FF22
FF25 FF32 FF35

5J062 AA03 AA05 BB01 CC07 FF04
FF05 HH02 HH03 HH07